



301P0603US00

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 6月 2日

RECEIVED

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-165744

DEC 26 2001

Technology Center 2100

出 願 人

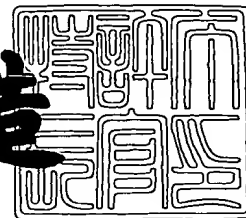
Applicant (s):

ソニー株式会社

2001年 3月 9日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3016460

【書類名】 特許願

【整理番号】 00003259

【提出日】 平成12年 6月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 7/00

【発明の名称】 電子透かし処理システム及び方法、並びに、電子透かし  
除去システム及び方法

【請求項の数】 24

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社  
    内

    【氏名】 平井 純

【特許出願人】

    【識別番号】 000002185

    【氏名又は名称】 ソニー株式会社

    【代表者】 出井 伸之

【代理人】

    【識別番号】 100101801

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 山田 英治

    【電話番号】 03-5541-7577

【選任した代理人】

    【識別番号】 100093241

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 宮田 正昭

    【電話番号】 03-5541-7577

【選任した代理人】

    【識別番号】 100086531

    【弁理士】

【氏名又は名称】 澤田 俊夫

【電話番号】 03-5541-7577

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 062721

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9904833

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子透かし処理システム及び方法、並びに、電子透かし除去システム及び方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンテンツ中に埋め込まれる電子透かし情報を管理するための電子透かし処理システムであって、

電子透かし情報及び／又は該電子透かし情報の一部を埋め込み先のコンテンツと対応付けて管理することを特徴とする電子透かし処理システム。

【請求項 2】

電子透かし情報及び／又は該電子透かし情報の一部を暗号化して管理することを特徴とする請求項 1 に記載の電子透かし処理システム。

【請求項 3】

埋め込み先のコンテンツと一意の時刻情報と関連付けて電子透かし情報及び／又は該電子透かし情報の一部を管理することを特徴とする請求項 1 に記載の電子透かし処理システム。

【請求項 4】

さらに、認証後の相手に対して、コンテンツ識別情報を基に該当する電子透かし情報及び／又は該電子透かし情報の一部を供給することを特徴とする請求項 1 に記載の電子透かし処理システム。

【請求項 5】

電子透かし情報は、埋め込む情報を電子透かし形式で表現するための基本パターンを埋め込み先のコンテンツの特性（時刻又は空間的な場所）に応じて変調処理し、該埋め込み変調量に従って埋め込む情報をエンコードして生成され、

該埋め込み変調量を該電子透かし情報の一部として管理することを特徴とする請求項 1 に記載の電子透かし処理システム。

【請求項 6】

該電子透かし情報の一部は、埋め込みに使用する基本パターンの選択情報、変形のための情報、シフトのための情報のうち少なくとも 1 つを含むことを特徴とす

る請求項 1 に記載の電子透かし処理システム。

【請求項 7】

コンテンツ中に埋め込まれる電子透かし情報を管理するための電子透かし処理方法であって、

電子透かし情報及び／又は該電子透かし情報の一部を埋め込み先のコンテンツと対応付けて管理することを特徴とする電子透かし処理方法。

【請求項 8】

電子透かし情報及び／又は該電子透かし情報の一部を暗号化して管理することを特徴とする請求項 7 に記載の電子透かし処理方法。

【請求項 9】

埋め込み先のコンテンツと一意の時刻情報と関連付けて電子透かし情報及び／又は該電子透かし情報の一部を管理することを特徴とする請求項 7 に記載の電子透かし処理方法。

【請求項 1 0】

さらに、所定の認証処理後の相手に対して、コンテンツ識別情報を基に該当する電子透かし情報及び／又は該電子透かし情報の一部を供給することを特徴とする請求項 7 に記載の電子透かし処理方法。

【請求項 1 1】

電子透かし情報は、埋め込む情報を電子透かし形式で表現するための基本パターンを埋め込み先のコンテンツの特性（時刻又は空間的な場所など）に応じて変調処理し、該埋め込み変調量に従って埋め込む情報をエンコードして生成され、

該埋め込み変調量を該電子透かし情報の一部として管理することを特徴とする請求項 7 に記載の電子透かし処理方法。

【請求項 1 2】

該電子透かし情報の一部は、埋め込みに使用する基本パターンの選択情報、変形のための情報、シフトのための情報のうち少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 7 に記載の電子透かし処理方法。

【請求項 1 3】

電子透かし情報が埋め込まれたコンテンツから電子透かし情報を除去するため

の電子透かし除去システムであって、

所定の認証処理を経て、コンテンツ識別情報を基に埋め込まれた電子透かし情報を受け取り、加算及び／又は減算処理により該コンテンツから電子透かし情報を除去することを特徴とする電子透かし除去システム。

【請求項 1 4】

受け取った電子透かし情報は暗号化されており、暗号復号化処理してから電子透かしの除去を行うことを特徴とする請求項 1 3 に記載の電子透かし除去システム。

【請求項 1 5】

電子透かし情報が埋め込まれたコンテンツから電子透かし情報を除去するための電子透かし除去システムであって、

所定の認証処理を経て、コンテンツ識別情報を基に埋め込まれた電子透かし情報の一部を受け取り、埋め込まれた電子透かし情報を再現して、加算及び／又は減算処理により該コンテンツから電子透かし情報を除去することを特徴とする電子透かし除去システム。

【請求項 1 6】

受け取った電子透かし情報の一部は暗号化されており、暗号復号化処理してから電子透かしの再現並びに除去を行うことを特徴とする請求項 1 5 に記載の電子透かし除去システム。

【請求項 1 7】

該電子透かし情報の一部は、埋め込みに使用する基本パターンの選択情報、変形のための情報、シフトのための情報のうち少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 5 に記載の電子透かし除去システム。

【請求項 1 8】

該電子透かし情報の一部としてコンテンツの特性（時刻又は空間的な場所など）に応じた埋め込み変調量を受け取り、さらに、埋め込まれた情報を該埋め込み変調量に従ってエンコードして電子透かしを再現して、加算及び／又は減算処理によりコンテンツから電子透かしを除去することを特徴とする請求項 1 5 に記載の電子透かし除去システム。

【請求項19】

電子透かし情報が埋め込まれたコンテンツから電子透かし情報を除去するための電子透かし除去方法であって、

所定の認証処理を経て、コンテンツ識別情報を基に埋め込まれた電子透かし情報を受け取り、加算及び／又は減算処理により該コンテンツから電子透かし情報を除去することを特徴とする電子透かし除去方法。

【請求項20】

受け取った電子透かし情報は暗号化されており、暗号復号化処理してから電子透かしの除去を行うことを特徴とする請求項19に記載の電子透かし除去方法。

【請求項21】

電子透かし情報が埋め込まれたコンテンツから電子透かし情報を除去するための電子透かし除去方法であって、

所定の認証処理を経て、コンテンツ識別情報を基に埋め込まれた電子透かし情報の一部を受け取り、埋め込まれた電子透かし情報を再現して、加算及び／又は減算処理により該コンテンツから電子透かし情報を除去することを特徴とする電子透かし除去方法。

【請求項22】

受け取った電子透かし情報の一部は暗号化されており、暗号復号化処理してから電子透かしの再現並びに除去を行うことを特徴とする請求項21に記載の電子透かし除去方法。

【請求項23】

該電子透かし情報の一部は、埋め込みに使用する基本パターンの選択情報、変形のための情報、シフトのための情報のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項21に記載の電子透かし除去方法。

【請求項24】

該電子透かし情報の一部としてコンテンツの特性（時刻又は空間的な場所など）に応じた埋め込み変調量を受け取り、さらに、埋め込まれた情報を該埋め込み変調量に従ってエンコードして電子透かしを再現して、加算及び／又は減算処理によりコンテンツから電子透かしを除去することを特徴とする請求項21に記載

の電子透かし除去方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像や音楽などのコンテンツ中に、ほとんど目に見えない又は耳に聞こえない形で情報を埋め込む電子透かし技術に係り、特に、映像や音楽、放送番組などの各種コンテンツを制作・編集・配信する各過程において著作権保護などの目的でコンテンツ中に電子透かしを書き込む電子透かし技術に関する。

【0002】

更に詳しくは、本発明は、コンテンツを制作・編集・配信する各過程で新たに電子透かしを書き込むための電子透かし技術に係り、特に、新たに電子透かしを書き込む際に原コンテンツのS/N比の低下など品質劣化を防止する電子透かし技術に関する。

【0003】

【従来の技術】

著作権とは、著作物を利用し得る相対的な排他的独占権であり、いわゆる無体財産権の1つに含まれる。ここで言う「著作物」とは、思想又は感情を創作的に表現したものであって、文芸、学術、美術又は音楽の範囲に属するものを指す。著作権は、例えば、各国の著作権法や、ベルヌ条約や万国著作権条約などの国際的な条約で保護されている。例えば、デジタル化されたテキストやコンピュータ・プログラム、デジタル化された音楽コンテンツ、映像コンテンツ、番組の放送コンテンツなど各種のメディアも著作物であり、著作権法制下で適正に保護を受けるべきである。

【0004】

著作権者自身においてのみ著作物の利用が行われるのはごく稀であり、他人が著作権を利用することに対して著作権者が一定の対価を得て許諾するというのが一般的である。したがって、著作権の保護を担保するためには、他人が勝手に（許可なく）著作物を複製するなどの著作物の不正使用を防止する必要がある。

【0005】



著作権保護の歴史は15世紀中ごろの印刷技術の発明に由来すると言われているが、昨今における電気・電子技術の飛躍的な進歩により著作物の複製が技術的に容易となってきたので、著作権をめぐる情勢も刻々と変貌してきている。すなわち、最近では、デジタル信号処理技術、データ記録技術、データ送信技術のいずれもが高度に発達し、コンテンツの記録再生装置も記録媒体も小型化し、安価な装置上でも極めて良好なデータ処理性能を実現できるようになってきている。

## 【0006】

デジタル形式のデータやコンテンツの複製や改竄は極めて容易であり、著作権侵害の危険に無防備にさらされているとさえ言える。したがって、著作権法やその他の法規制を強化するだけでは不十分であり、情報技術の観点からも著作物の正当な利用を支援し若しくは不正利用を排除して、著作権の保護を拡充する必要があると思料される。

## 【0007】

デジタル信号処理分野においては、暗号化してから信号を伝送することで、認証が得られない第3者又は不正利用者が信号を扱えなくする方法が広く採用されている（例えば、有料放送やデジタル記録媒体など）。信号の送信元と受信先が同じ鍵を共有し、その鍵で信号をスクランブルするなどの変形処理を印加して、伝送路の信号を直接使えないようにしてしまう。すなわち、正当な権利者間で共有される鍵でのみスクランブルなどの変形を元の状態に復元することができ、鍵の所有者のみが正常な信号を得ることができる。

## 【0008】

暗号化によるコンテンツ保護方式は、デジタル伝送路上では信号の劣化なく伝送することができる。しかしながら、信号すなわちコンテンツの最終的な出力先はテレビ受像機やスピーカであり、最終的にはアナログ信号として伝送することが多い。アナログ信号においてはスクランブルした信号は扱いにくいので、スクランブルが解かれたクリアな信号であることが好ましい。

## 【0009】

このようにクリアな信号を保護するための手段としての1つとして「電子透か

し」(Digital Watermarking 又はData Hidingとも言う)と呼ばれる技術を挙げることができる。電子透かしとは、画像や音楽などのコンテンツ中に、ほとんど目に見えない又は耳に聞こえない形で情報を埋め込むことを意味する(例えば、「電子透かしを支えるデータ・ハイディング技術(上・下)」(日経エレクトロニクス1997年2月24日号並びに同年3月10日号)を参照のこと)。電子透かしは、埋め込み先であるホスト信号の統計的性質を利用して、ホスト信号の一部に元の情報とは異なる情報を挿入することで実現される。例えば、著作権情報を電子透かしにより埋め込むことで、後にコンテンツを採取したときに、透かしすなわち著作権情報を浮き上がらせて、データの流通経路や使用権の有無を検査することができる。

#### 【0010】

例えば、コンテンツ記録・複製装置が電子透かしに反応して記録動作を禁止するような仕組みにすることで、無断複製を排除することができる。また、電子透かしを検出することで、いつでもコンテンツの原典を証明して複製物の正当性をあばくことができる。

#### 【0011】

近年、著作権保護の要望とも相俟って、電子透かし技術の研究開発が急速に進み、各種のデータ埋め込み方式を容易に考案することができるようになってきている。また、互いに独立して読み出せるような検出キーを用いることにより、同じコンテンツに対して複数の電子透かしを重ね書きすることも可能である。

#### 【0012】

例えば、映像や音楽、放送番組などの各種コンテンツを、制作・編集・配信の各過程で著作権情報を逐次書き込まなければならない場合もある。特に、共同著作や結合著作と呼ばれるような1つの著作物を創作するのに多人数が加わるような場合には、コンテンツ制作・編集上の各過程で著作権並びにこれに隣接する権利が派生的に発生して、著作権情報を逐次書き込む必要がある。

#### 【0013】

しかしながら、電子透かしは信号処理の過程で何回も書き換えるような使用方法には適さない。何故ならば、多数のプロセスで毎回コンテンツ中に電子透かしを

重ね書きし続けていくと、S/N比が低下して、原コンテンツの品質を損ねてしまう。例えば、元の画質や音質が劣化してしまうからである。

## 【0014】

例えば、本出願人に既に譲渡されている特願2000-120474号明細書には、電子透かしの重ね書きによるデータの劣化を防止することができる電子透かし技術について開示されている。

## 【0015】

同明細書によれば、第1の伝送路を利用して電子透かしにより保護されたコンテンツを流通・配信する一方で、暗号化された第2の伝送路を用意しておき、重畳する電子透かし信号を送信するようになっている。電子透かしが必要となるときは、例えばアナログ接続端子に出力するときに電子透かしの重畳する。又は、第2の伝送路から解読して電子透かしを入手するとともに、第1の伝送路から得た信号を引き算して電子透かしを除去する。電子透かしの一旦除去してから新たに電子透かしの挿入することができるので、重ね書きによるデータの劣化を防止することができる。

## 【0016】

しかしながら、コンテンツから電子透かしの一旦除去してしまうと、コンテンツを不正コピーしたり改竄することが可能となり、著作権者などコンテンツの正当な権利者の権利が危険にさらされてしまう。

## 【0017】

したがって、電子透かし入りコンテンツの2次的利用者の利便性を確保しつつ、コンテンツを保護するためには、電子透かし情報をシステム間で安全に移動し、且つ、安全・厳重に保存・管理する必要がある。

## 【0018】

## 【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、映像や音楽、放送番組などの各種コンテンツを制作・編集・配信する各過程において著作権保護などの目的でコンテンツ中に電子透かしの適宜書き込むことができる、優れた電子透かし処理システム及び方法を提供することにある。

【0019】

本発明の更なる目的は、コンテンツを制作・編集・配信する各過程で新たに電子透かしを書き込むことを可能とする、優れた電子透かし処理システム及び方法を提供することにある。

【0020】

本発明の更なる目的は、新たに電子透かしを書き込む際に原コンテンツのS/N比の低下など品質劣化を防止することができる、優れた電子透かし処理システム及び方法を提供することにある。

【0021】

本発明の更なる目的は、電子透かし入りコンテンツの2次的利用者の利便性を確保しつつ、コンテンツを保護することができる、優れた電子透かし処理システム及び方法を提供することにある。

【0022】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記課題を参酌してなされたものであり、その第1の側面は、コンテンツ中に埋め込まれる電子透かし情報を管理するための電子透かし処理システム又は方法であって、

電子透かし情報及び／又は該電子透かし情報の一部を埋め込み先のコンテンツと対応付けて管理することを特徴とする電子透かし処理システム又は方法である。

【0023】

本発明の第1の側面に係る電子透かし処理システム又は方法は、電子透かし情報及び／又は該電子透かし情報の一部を暗号化して管理するようにしてもよい。

【0024】

また、埋め込み先のコンテンツと一意の時刻情報と関連付けて電子透かし情報及び／又は該電子透かし情報の一部を管理するようにしてもよい。

【0025】

また、認証後の相手に対して、コンテンツ識別情報を基に該当する電子透かし情報及び／又は該電子透かし情報の一部を供給するようにしてもよい。

## 【 0 0 2 6 】

電子透かし情報は、埋め込む情報を電子透かし形式で表現するための基本パターンを埋め込み先のコンテンツの特性（時刻又は空間的な場所）に応じて変調処理し、該埋め込み変調量に従って埋め込む情報をエンコードして生成される。したがって、該埋め込み変調量を該電子透かし情報の一部として管理するようにしてもよい。

## 【 0 0 2 7 】

また、該電子透かし情報の一部は、埋め込みに使用する基本パターンの選択情報、変形のための情報、シフトのための情報のうち少なくとも1つであってもよい。

## 【 0 0 2 8 】

また、本発明の第2の側面は、電子透かし情報が埋め込まれたコンテンツから電子透かし情報を除去するための電子透かし除去システム又は方法であって、

所定の認証処理を経て、コンテンツ識別情報を基に埋め込まれた電子透かし情報を受け取り、加算及び／又は減算処理により該コンテンツから電子透かし情報を除去することを特徴とする電子透かし除去システム又は方法である。

## 【 0 0 2 9 】

受け取った電子透かし情報が暗号化されている場合は、電子透かし情報の提供側と共通の鍵を入手して、暗号復号化処理してから電子透かしの除去を行うようにすればよい。

## 【 0 0 3 0 】

また、本発明の第3の側面は、電子透かし情報が埋め込まれたコンテンツから電子透かし情報を除去するための電子透かし除去システム又は方法であって、

所定の認証処理を経て、コンテンツ識別情報を基に埋め込まれた電子透かし情報の一部を受け取り、埋め込まれた電子透かし情報を再現して、加算及び／又は減算処理により該コンテンツから電子透かし情報を除去することを特徴とする電子透かし除去システム又は方法である。

## 【 0 0 3 1 】

該電子透かし情報の一部は、埋め込みに使用する基本パターンの選択情報、変

形のための情報、シフトのための情報のうち少なくとも1つであってもよい。

【0032】

また、該電子透かし情報の一部としてコンテンツの特性（時刻又は空間的な場所など）に応じた埋め込み変調量を受け取り、さらに、埋め込まれた情報を該埋め込み変調量に従ってエンコードして電子透かしを再現して、加算及び／又は減算処理によりコンテンツから電子透かしを除去するようにしてもよい。

【0033】

【作用】

第1の伝送路を利用して電子透かしにより保護されたコンテンツを流通・配信する。他方、暗号化された第2の伝送路を用意しておき、重畳する電子透かし信号を送信する。電子透かしが必要となるときは、例えばアナログ接続端子に出力するときに電子透かしを重畳する。又は、第2の伝送路から解読して電子透かしを入手するとともに、第1の伝送路から得た信号を引き算して電子透かしを除去する。

【0034】

電子透かし入りコンテンツの2次的利用者は、電子透かしを一旦除去してから新たに電子透かしを挿入することができるので、重ね書きによるデータの劣化を防止することができる。

【0035】

また、第2の伝送路上では、電子透かしは暗号化されており、第3者は電子透かし信号を意味のある形では取り出せないで、コンテンツを不正使用から保護することができる。

【0036】

本発明によれば、随所で電子透かしをそれぞれの目的に応じて埋め込むことができる。しかも、複雑な電子透かし埋め込み処理の大半は1箇所で行われ、ネットワーク経由でダウンロードできるので、システム全体では装置を簡略化することができる。

【0037】

また、電子透かし埋め込みのための処理のうち、比較的低負荷の処理は各所の

埋め込み場所で行うことで、データのダウンロード時間やバンド幅を節約することができる。

【0038】

本発明のさらに他の目的、特徴や利点は、後述する本発明の実施例や添付する図面に基づくより詳細な説明によって明らかになるであろう。

【0039】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら本発明の実施例を詳解する。

【0040】

図1には、本発明の実施に供されるデータ処理システム1の構成を模式的に示している。このデータ処理システム1は、例えば、映像や音楽、番組などのコンテンツを制作・編集・配信する各種事業者内に配置されて用いられ（例えば、例えば、放送事業者、あるいは放送コンテンツ制作業者と放送業者を取り囲む形態で配置される）、必要に応じて適宜コンテンツ中に電子透かしを書き込めるようになっている。

【0041】

同図に示すように、データ処理システム1は、映画などのコンテンツの1次的制作を業務とするコンテンツ1次制作部100と、該制作コンテンツの2次的な制作（例えばコンテンツの編集や加工など）を主業務とするコンテンツ2次制作部200とで構成されている。

【0042】

コンテンツ1次制作部100は、例えば映画の制作過程において、スタジオ内での違法なコピーが行われた場合にそのコンテンツの出所・原典を明らかにするための電子透かしをコンテンツに埋め込む。他方、コンテンツ2次制作部200は、コンテンツ1次制作部100から入手したコンテンツをさらに放送に用いる場合などに、コンテンツ1次制作部100において埋め込まれた電子透かしを除去して放送局識別子や時刻（放映時刻）識別子などを表す電子透かしを改めて埋め込む処理を行う。

【0043】

コンテンツ 1 次制作部 1 0 0 は、再生機 1 0 1 と、パターン発生部 1 0 2 と、埋め込み量変調部 1 0 3 と、暗号化部 1 0 4 と、正負変調部 1 0 5 と、監視局 1 0 6 と、埋め込み部 1 0 7 と、暗号化部 1 0 8 と、コンテンツ・サーバ 1 0 9 と、電子透かしサーバ 1 1 0 とで構成される。

【 0 0 4 4 】

再生機 1 0 1 は、例えば V T R やディスク・レコーダのような機器であり、著作権者の作品すなわち著作物としてのコンテンツを再生することができる。

【 0 0 4 5 】

パターン発生部 1 0 2 は、「電子透かしの鍵」に相当するパターン（基本パターン又は電子透かし原信号）を発生する。パターンは、一般には 2 次元的な情報として表現される。パターン発生部 1 0 2 は、再生機 1 0 1 から出力される信号を観測して、画面上の見えにくさなどの観点から使用するパターンを選択する。パターン選択情報は、電子透かし情報の一部を構成する。

【 0 0 4 6 】

埋め込み量変調部 1 0 3 は、パターン発生部 1 0 2 において生成されたパターンを用いて表現される電子透かし情報  $i w$  をホスト信号（埋め込み先の映像信号）中に好適に埋め込むための変調処理を行う。例えば、埋め込み量変調部 1 0 3 は、再生機 1 0 1 により再生された信号の複雑度を解析して、視覚的又は聴覚的なマスキング効果（大振幅の信号によって近傍にある小振幅の信号が見えなくなってしまう現象）を大きく取れる信号部分に対しては埋め込み量が増えるように、パターンに変調を加える。例えば、ホスト信号の高域情報の大きさや輝度に呼応して埋め込み量を変調することができる。埋め込み量変調情報は、電子透かし情報の一部を構成する。

【 0 0 4 7 】

このような変調情報は、暗号化部 1 0 4 において暗号化された後、タイムコードと対応付けて電子透かしサーバ 1 1 0 に保存される。

【 0 0 4 8 】

また、コンテンツの識別子も暗号化して電子透かしサーバ 1 1 0 に保存する。図示しないが、再生機 1 0 1 の信号も記録媒体上は暗号化され、以上の再生信号



は復号化された信号を扱っている。

【0049】

監視局106は、著作権保護などを目的として、コンテンツに埋め込むべき電子透かし情報*iw*を一元的に管理している。監視局106は、コンテンツ1次制作部100と同一の主体であっても、外部の独立した（中立且つ公正な）主体であってもよい。コンテンツ1次制作部100がコンテンツ中に電子透かしを埋め込みたいときには、この監視局106に対して申請を行う。これに対し、監視局106は、挿入符号*info*を発行して正負変調部105に供給するとともに、これをコンテンツに関連付けて登録しておく。監視局106は、コンテンツ1次制作部100とは著作権保護に関連する契約を締結しているとともに、コンテンツ2次制作部200側の監視局205と互いに連携して動作する（あるいは、単一の監視局が106及び205の双方として稼動してもよい）。

【0050】

監視局106が発行する挿入符号*info*は、正負変調部105に入力される。正負変調部105では、埋め込み量変調部103が供給する埋め込み量変調情報に基づいて挿入符号*info*をエンコードすることで、埋め込むべき電子透かし情報*iw*を生成する。

【0051】

埋め込み部107は、再生機101からの再生信号と、エンコードされた電子透かし情報*iw*とを合成（足し算処理）して、電子透かしが埋め込まれたホスト信号を生成する。

【0052】

このようにして生成された電子透かし入りのホスト信号すなわちコンテンツは、暗号化部108にて暗号化した後、コンテンツ・サーバ109に一旦格納される。

【0053】

コンテンツ1次制作部100における処理は、例えば映画のようなコンテンツの制作者を始めとする著作権者側で行う過程に相当するものと理解されたい。

【0054】

他方、コンテンツ 2 次制作部 2 0 0 は、暗号復号化部 2 0 1 及び 2 0 2 と、除去部 2 0 3 と、正負変調部 2 0 4 と、監視部 2 0 5 と、編集部 2 0 6 と、埋め込み部 2 0 7 と、正負変調部 2 0 8 と、ダウンロード・サーバ 2 0 9 と、コンテンツ・サーバ 2 1 0 とで構成される。

【 0 0 5 5 】

ダウンロード・サーバ 2 0 9 は、コンテンツ 1 次制作部 1 0 0 側のコンテンツ・サーバ 1 0 9 並びに電子透かしサーバ 1 1 0 とはネットワーク経由で接続されており、これらサーバ 1 0 9 及び 1 1 0 に保存された暗号化電子透かし入りコンテンツや、電子透かし情報又はその一部の情報（暗号化変調情報など）が、タイムコードやコンテンツ識別子に従ってダウンロードされる。あるいは、ダウンロード・サーバ 2 0 9 とコンテンツ・サーバ 1 0 9 並びに電子透かしサーバ 1 1 0 は、ネットワーク上の単一のデータベース・サーバとして構築されていてもよい。

【 0 0 5 6 】

暗号復号化部 2 0 1 及び 2 0 2 は、例えば著作権者としてのコンテンツ 1 次制作部 1 0 0 から暗号鍵を正当に入手して、それぞれ暗号化された電子透かし入りコンテンツ並びに変調情報を復号化処理する。コンテンツ 2 次制作部 2 0 0 は、例えば制作コンテンツを地上波又は放送波などで放送する放送業者に相当する。放送業者がコンテンツ制作者との間でコンテンツ使用に関する契約を締結して許諾を受けることにより、暗号化コンテンツを復号化処理を行うための暗号鍵が与えられるものとする。

【 0 0 5 7 】

監視局 2 0 5 は、著作権保護などの目的で、コンテンツに埋め込むべき挿入符号 `info` を一元的に管理している。また、監視局 2 0 5 は、コンテンツ 2 次制作部 2 0 0 とは著作権保護に関連する契約を締結しているとともに、コンテンツ 1 次制作部 1 0 0 側の監視局 1 0 6 と互いに連携して動作し、コンテンツ 1 次制作部 1 0 0 側において埋め込まれた電子透かしの挿入符号 `info` を入手することができる。監視局 2 0 5 は、あるいは監視局 1 0 6 と同一の主体であっても、外部の独立した（中立且つ公正な）主体であってもよい。

## 【 0 0 5 8 】

コンテンツ 2 次制作部 2 0 0 がコンテンツ中に埋め込まれた電子透かしを一旦除去して書き換えたいときには、この監視局 2 0 5 に対して申請を行う。これに対し、監視局 2 0 5 は、コンテンツに既に埋め込まれている挿入符号 i n f o をコンテンツ 2 次制作部 2 0 0 の正負変調部 2 0 4 に供給する。また、監視局 2 0 5 は、コンテンツ 2 次制作部 2 0 0 が使用する挿入符号 i n f o ' を新たに発行するとともに、これを登録する。

## 【 0 0 5 9 】

正負変調部 2 0 4 は、コンテンツに関する現在の挿入符号 i n f o を監視局 2 0 5 から受け取って、これを暗号復号化部 2 0 2 において復元された変調情報でエンコードして、コンテンツに埋め込まれているはずの電子透かし情報 i w を生成する。

## 【 0 0 6 0 】

除去部 2 0 3 は、暗号復号化部 2 0 1 において復元された電子透かし入りコンテンツを電子透かし情報 i w で引き算処理することで、埋め込まれた電子透かしをコンテンツから取り除く。

## 【 0 0 6 1 】

除去部 2 0 3 による除去処理の結果、コンテンツ 2 次制作部 2 0 0 においてコンテンツの原版（オリジナル）が再現される。第 3 者にコンテンツの原版が渡ることは、著作権者たるコンテンツ制作者の著作権や収益モデルが脅かされることになる。但し、本実施例では、図 1 に示すように、監視局 2 0 5 は挿入符号 i n f o などの電子透かしに関する情報を正当な契約者の正負変調部 2 0 4 にしか供給しないようにしているので、不正利用者が電子透かしの除去処理作業を行えないようにしてコンテンツを守ることができる。また、コンテンツ 1 次制作部 1 0 0 とコンテンツ 2 次制作部 2 0 0 の間では、電子透かしの埋め込み変調情報は暗号化された状態で安全に移動し、第 3 者は電子透かし信号を意味のある形では取り出せないで、コンテンツを不正使用から保護することができる。

## 【 0 0 6 2 】

コンテンツ 2 次制作部 2 0 0 の編集部 2 0 6 では、電子透かしを除去した平分

のコンテンツを用いて、コンテンツ編集処理を行うことができる。例えば、コンテンツ2次制作部200が放送コンテンツを編集・配信サービスする放送局である場合には、所定の放送番組予定に従って1以上のコンテンツを用いて編集処理する。コンテンツ2次制作部200は、原版のコンテンツを用いて編集処理することができるので、コンテンツのS/N比を維持することができる。

## 【0063】

編集部206における編集成果である編集コンテンツは、原コンテンツの2次著作物、複数のコンテンツの組み合わせからなる集合著作、共同著作、あるいは結合著作である場合もある。このような場合、原コンテンツとは別の著作権が発生しており、原コンテンツとは異なる著作権情報、すなわち新たな電子透かし情報をコンテンツに書き換えなければならない。

## 【0064】

コンテンツ2次制作部200は、コンテンツに対して電子透かし情報を新たに書き換えたいときには、監視局205に対して申請を行う。これに対し、監視局205は、新たな挿入符号*info'*を発行して、コンテンツ配信部200の正負変調部208に供給するとともに、これを2次的コンテンツと関連付けて登録しておく。

## 【0065】

正負変調部208は、挿入符号*info'*を監視局205から受け取って、これを暗号復号化部202から供給される変調情報を用いてエンコードして、埋め込むべき電子透かし情報*iw'*を生成する。

## 【0066】

埋め込み部207は、編集部206からの編集コンテンツと、エンコードされた電子透かし情報とを合成（足し算処理）して、コンテンツに対して電子透かしの書き換えを行う。

## 【0067】

このようにして生成された電子透かし入りのコンテンツは、コンテンツ・サーバ210に置かれる。

## 【0068】

図 1 に示したデータ処理システム 1 の例では、電子透かしの埋め込み変調情報が、暗号化された後、コンテンツ 1 次制作部 1 0 0 とコンテンツ 2 次制作部 2 0 0 の間で安全に移動するようになっている。但し、すべての埋め込み変調情報を転送する必要は必ずしもない。例えば、コンテンツ 1 次制作部 1 0 0 で生成した高域情報に呼応した埋め込み変調情報をコンテンツ 2 次制作部 2 0 0 でゼロから再生成するのは計算負荷が高いが、輝度に対応した埋め込み変調情報はコンテンツ 2 次制作部 2 0 0 でも容易に再生成することができる。また、一部の埋め込み変調情報を伝送しないことで転送負荷やサーバの負担を軽減することができる。また、電子透かしそのものではなく、埋め込みに使用するパターン（基本パターン）の選択情報や、変形のための情報、あるいはシフトのための情報だけを制作部 1 0 0、2 0 0 間で伝送するようにしても、同様に電子透かしの除去処理をおこなうことができる。

## 【 0 0 6 9 】

図 2 には、本発明の他の実施例に係るデータ処理システム 1 - 2 の構成を模式的に示している。該データ処理システム 1 - 2 と図 1 に示したシステム 1 との主要な相違点は、埋め込み変調情報のうち輝度に対応する信号をコンテンツ 2 次制作部 2 0 0 側で生成する点にある。

## 【 0 0 7 0 】

同図に示すように、データ処理システム 1 - 2 は、映画などのコンテンツの 1 次的制作を業務とするコンテンツ 1 次制作部 1 0 0 と、該制作コンテンツの 2 次的な制作（例えばコンテンツの編集や加工など）を主業務とするコンテンツ 2 次制作部 2 0 0 とで構成されている。

## 【 0 0 7 1 】

コンテンツ 1 次制作部 1 0 0 は、例えば映画の制作過程において、スタジオ内での違法なコピーが行われた場合にそのコンテンツの出所を明らかにするための電子透かしをコンテンツに埋め込む。他方、コンテンツ 2 次制作部 2 0 0 は、コンテンツ 1 次制作部 1 0 0 から入手した 1 以上のコンテンツをさらに放送に用いる場合などに、コンテンツ 1 次制作部 1 0 0 において埋め込まれた電子透かしを除去して放送局識別子や時刻（放映時刻）識別子などを表す電子透かしを改めて

埋め込む処理を行う。

【0072】

コンテンツ1次制作部100は、再生機101と、パターン発生部102と、埋め込み量変調部103と、暗号化部104と、正負変調部105と、監視局106と、埋め込み部107と、暗号化部108と、コンテンツ・サーバ109と、電子透かしサーバ110と、暗号化部111とで構成される。

【0073】

再生機101は、例えばVTRやディスク・レコーダのような機器であり、著作権者の作品すなわち著作物としてのコンテンツを再生することができる。

【0074】

パターン発生部102は、「電子透かしの鍵」に相当するパターンを発生する。パターンは、一般には2次元的な情報として表現される。パターン発生部102は、再生機101から出力される信号を観測して、画面上の見えにくさなどの観点から使用するパターンを選択する。どのパターンを選択したかという情報又は選択されたパターンは、電子透かし情報の一部を構成するが、暗号化部111によって暗号化された後、タイムコードと対応付けて電子透かしサーバ110に保存される。

【0075】

埋め込み量変調部103は、パターン発生部102において生成されたパターンを用いて表現される電子透かし情報iwをホスト信号（埋め込み先の映像信号）中に好適に埋め込むための変調処理を行う。すなわち、埋め込み量変調部103は、再生機101により再生された信号の複雑度を解析して、視覚的又は聴覚的なマスキング効果（大振幅の信号によって近傍にある小振幅の信号が見えなくなってしまう現象）を大きく取れる信号部分に対しては埋め込み量が増えるように、パターンに変調を加える。例えば、ホスト信号の高域情報の大きさや輝度に呼応して埋め込み量を変調することができる。

【0076】

輝度呼応部分を除く変調情報は、暗号化部104において暗号化された後、タイムコードと対応付けて電子透かしサーバ110に保存される。かかる埋め込み

量変調情報は、電子透かし情報の一部を構成する。

【 0 0 7 7 】

また、コンテンツの識別子も暗号化して電子透かしサーバ 1 1 0 に保存する。  
図示しないが、再生機 1 0 1 の信号も記録媒体上では暗号化され、以上の再生信号は復号化された信号を扱っている。

【 0 0 7 8 】

監視局 1 0 6 は、著作権保護などを目的として、コンテンツに埋め込むべき電子透かし情報 *i w* を一元的に管理している。コンテンツ 1 次制作部 1 0 0 がコンテンツ中に電子透かしを埋め込みたいときには、この監視局 1 0 6 に対して申請を行う。これに対し、監視局 1 0 6 は、挿入符号 *i n f o* を発行して正負変調部 1 0 5 に供給するとともに、これを登録しておく。監視局 1 0 6 は、コンテンツ 2 次制作部 2 0 0 側の監視局 2 0 5 と互いに連携して動作する。

【 0 0 7 9 】

監視局 1 0 6 が発行する挿入符号 *i n f o* は、正負変調部 1 0 5 に入力される。正負変調部 1 0 5 では、埋め込み量変調部 1 0 3 が供給する埋め込み量変調情報に基づいて挿入符号 *i n f o* をエンコードすることで、埋め込むべき電子透かし情報 *i w* を生成する。

【 0 0 8 0 】

埋め込み部 1 0 7 は、再生機 1 0 1 からの再生信号と、エンコードされた電子透かし情報 *i w* とを合成（足し算処理）して、電子透かしが埋め込まれたホスト信号を生成する。

【 0 0 8 1 】

このようにして生成された電子透かし入りのホスト信号すなわちコンテンツを暗号化部 1 0 8 にて暗号化した後、コンテンツ・サーバ 1 0 9 に置かれる。

【 0 0 8 2 】

他方、コンテンツ 2 次制作部 2 0 0 は、暗号復号化部 2 0 1 及び 2 0 2 と、除去部 2 0 3 と、正負変調部 2 0 4 と、監視部 2 0 5 と、編集部 2 0 6 と、埋め込み部 2 0 7 と、正負変調部 2 0 8 と、ダウンロード・サーバ 2 0 9 と、コンテンツ・サーバ 2 1 0 と、埋め込み量変調部 2 1 1 と、暗号復号化部 2 1 2 とで構成

される。

【 0 0 8 3 】

ダウンロード・サーバ 2 0 9 は、コンテンツ 1 次制作部 1 0 0 側のコンテンツ・サーバ 1 0 9 並びに電子透かしサーバ 1 1 0 とはネットワーク経由で接続されており、これらサーバ 1 0 9 及び 1 1 0 に保存された暗号化電子透かし入りコンテンツや暗号化変調情報などの電子透かし情報の一部が、タイムコードやコンテンツ識別子に従ってダウンロードされる。

【 0 0 8 4 】

各暗号復号化部 2 0 1、2 0 2 及び 2 1 2 は、例えば著作権者としてのコンテンツ 1 次制作部 1 0 0 から暗号鍵を正当に入手しており、暗号化された電子透かし入りコンテンツ、パターン発生部 1 0 2 において選択されたパターン、及び、輝度呼応部分を除く変調情報の各々を復元することができる。

【 0 0 8 5 】

さらに、埋め込み量変調部 2 1 1 は、暗号復号化部 2 0 2 及び 2 1 2 の各々において復元されたパターン及び変調情報を基に輝度に呼応する変調情報を生成する。

【 0 0 8 6 】

監視局 2 0 5 は、著作権保護などの目的で、コンテンツに埋め込むべき挿入符号 `info` を一元的に管理している。また、監視局 2 0 5 は、コンテンツ 2 次制作部 2 0 0 とは著作権保護に関連する契約を締結しているとともに、コンテンツ 1 次制作部 1 0 0 側の監視局 1 0 6 と互いに連携して動作し、コンテンツ 1 次制作部 1 0 0 側において埋め込まれた電子透かしの挿入符号 `info` を入手することができる。

【 0 0 8 7 】

コンテンツ 2 次制作部 2 0 0 がコンテンツ中に埋め込まれた電子透かしを一旦除去して書き換えたいときには、この監視局 2 0 5 に対して申請を行う。これに対し、監視局 2 0 5 は、コンテンツに既に埋め込まれている挿入符号 `info` をコンテンツ 2 次制作部 2 0 0 の正負変調部 2 0 4 に供給する。また、監視局 2 0 5 は、コンテンツ 2 次制作部 2 0 0 が使用する挿入符号 `info'` を新たに発行



するとともに、これを登録する。

【0088】

正負変調部204は、コンテンツに関する現在の挿入符号 *info* を監視局205から受け取って、これを埋め込み量変調部202において復元された変調情報でエンコードして、コンテンツに埋め込まれているはずの電子透かし情報 *iw* を生成する。

【0089】

除去部203は、暗号復号化部201において復元された電子透かし入りコンテンツを電子透かし情報 *iw* で引き算処理することで、埋め込まれた電子透かしをコンテンツから取り除く。

【0090】

除去部203による除去処理の結果、コンテンツ2次制作部200においてコンテンツの原版（オリジナル）が再現される。但し、本実施例では、図2に示すように、監視局205は挿入符号 *info* などの電子透かしに関する情報を正当な契約者の正負変調部204にしか供給しないようにしているので、不正利用者が電子透かしの除去処理作業を行えないようにコンテンツを守ることができる。また、コンテンツ1次制作部100とコンテンツ2次制作部200の間では、電子透かしの埋め込み変調情報は暗号化された状態で安全に移動し、第3者は電子透かし信号を意味のある形では取り出せないので、コンテンツを不正使用から保護することができる。

【0091】

コンテンツ2次制作部200の編集部206では、電子透かしを除去した平分のコンテンツを用いて、コンテンツ編集処理を行うことができる。例えば、コンテンツ2次制作部200が放送コンテンツを編集・配信サービスする放送局である場合には、所定の放送番組予定に従って1以上のコンテンツを用いて編集処理する。コンテンツ2次制作部200は、原版のコンテンツを用いて編集処理することができるので、コンテンツのS/N比を維持することができる。

【0092】

編集部206における編集成果である編集コンテンツは、原コンテンツの2次

著作物、複数のコンテンツの組み合わせからなる集合著作、共同著作、あるいは結合著作である場合もある。このような場合、原コンテンツとは別の著作権が発生しており、原コンテンツとは異なる著作権情報、すなわち新たな電子透かし情報をコンテンツに書き換えなければならない。

## 【 0 0 9 3 】

コンテンツ 2 次制作部 2 0 0 は、コンテンツに対して電子透かし情報を新たに書き換えたいときには、監視局 2 0 5 に対して申請を行う。これに対し、監視局 2 0 5 は、新たな挿入符号 *info'* を発行して、コンテンツ配信部 2 0 0 の正負変調部 2 0 8 に供給するとともに、これ登録しておく。

## 【 0 0 9 4 】

正負変調部 2 0 8 は、挿入符号 *info'* を監視局 2 0 5 から受け取って、これを暗号復号化部 2 0 2 から供給される変調情報を用いてエンコードして、埋め込むべき電子透かし情報 *iw'* を生成する。

## 【 0 0 9 5 】

埋め込み部 2 0 7 は、編集部 2 0 6 からの編集コンテンツと、エンコードされた電子透かし情報とを合成（足し算処理）して、コンテンツに対して電子透かしの書き換えを行う。

## 【 0 0 9 6 】

このようにして生成された電子透かし入りのコンテンツは、コンテンツ・サーバ 2 1 0 に置かれる。

## 【 0 0 9 7 】

次いで、データ処理システム 1 における電子透かしの挿入及び書き換え処理の手順について説明する。図 3 には、該処理手順をフローチャートの形式で図解している。但し、ステップ S 4 まではコンテンツ 1 次制作部 1 0 0 における処理に相当し、ステップ S 5 以降はコンテンツ 2 次制作部 2 0 0 における処理に相当する。以下、このフローチャートに従って説明する。

## 【 0 0 9 8 】

まず、コンテンツ 1 次制作部 1 0 0 では、コンテンツの内容に応じて、電子透かし信号を生成する（ステップ S 1）。

## 【 0 0 9 9 】

一般的に、映像コンテンツの場合は視覚的に（音声コンテンツの場合は聴覚的に）マスキング効果を期待して信号の複雑度に応じて電子透かし信号成分を調整する。例えば、高域成分の大きさに応じて電子透かし信号成分を大きくとることができる。また、信号の時間的な動きの激しさに応じて電子透かし成分を大きくとることもできる。

## 【 0 1 0 0 】

次いで、埋め込み量変調部 1 0 3 は、パターン発生部 1 0 2 において生成されたパターンを用いて表現される電子透かし情報  $i w$  をホスト信号（埋め込み先の映像信号）中に好適に埋め込むための変調処理を行う。このような変調情報は、暗号化部 1 0 4 において暗号化された後、タイムコードと対応付けて電子透かしサーバ 1 1 0 に保存される（ステップ S 2）。

## 【 0 1 0 1 】

コンテンツ 1 次制作部 1 0 0 は、監視局 1 0 5 と通信して、他とは重複しないコンテンツ（又は著作権）を識別するための符号すなわち挿入符号  $i n f o$  を入手して、正負変調部 1 0 5 では、埋め込み量変調部 1 0 3 が供給する埋め込み量変調情報に基づいて挿入符号  $i n f o$  をエンコードすることで、埋め込むべき電子透かし情報  $i w$  を生成する。そして、埋め込み部 1 0 7 は、再生機 1 0 1 からの再生信号と、エンコードされた電子透かし情報  $i w$  とを合成（足し算処理）して、電子透かしが埋め込まれたホスト信号を生成する（ステップ S 3）。

## 【 0 1 0 2 】

また、埋め込まれた電子透かし原信号が電子透かしサーバ 1 1 0 に保存される（ステップ S 4）。

## 【 0 1 0 3 】

他方、コンテンツ 2 次制作部 2 0 0 側では、コンテンツ中に埋め込まれた電子透かしを一旦除去して書き換えたいときには、この監視局 2 0 5 に対して申請を行う（ステップ S 5）。これに対し、監視局 2 0 5 は、コンテンツに既に埋め込まれている挿入符号  $i n f o$  をコンテンツ 2 次制作部 2 0 0 の正負変調部 2 0 4 に供給する。

## 【0104】

正負変調部204は、コンテンツに関する現在の挿入符号 *info* を監視局205から受け取って、これを暗号復号化部202において復元された変調情報でエンコードして、コンテンツに埋め込まれているはずの電子透かし情報 *iw* を生成する。そして、除去部203は、暗号復号化部201において復元された電子透かし入りコンテンツを電子透かし情報 *iw* で引き算処理することで、埋め込まれた電子透かしをコンテンツから取り除く（ステップS6）。

## 【0105】

除去部203による除去処理の結果、コンテンツ2次制作部200においてコンテンツの原版（オリジナル）が再現される。コンテンツ2次制作部200の編集部206では、電子透かしを除去した平分のコンテンツを用いて、コンテンツ編集処理を行うことができる（ステップS7）。例えば、コンテンツ2次制作部200が放送コンテンツを編集・配信サービスする放送局である場合には、所定の放送番組予定に従って1以上のコンテンツを用いて編集処理する。コンテンツ2次制作部200は、原版のコンテンツを用いて編集処理することができるので、コンテンツのS/N比を維持することができる。

## 【0106】

編集部206における編集成果である編集コンテンツは、原コンテンツの2次著作物、複数のコンテンツの組み合わせからなる集合著作、共同著作、あるいは結合著作である場合もある。このような場合、原コンテンツとは別の著作権が発生しており、原コンテンツとは異なる著作権情報、すなわち新たな電子透かし情報をコンテンツに挿入する必要がある。

## 【0107】

コンテンツ2次制作部200は、コンテンツに対して電子透かし情報を新たに書き換えたいときには、監視局205に対して申請を行う。これに対し、監視局205は、新たな挿入符号 *info'* を発行して、コンテンツ2次制作部200の正負変調部208に供給するとともに、これ登録しておく。

## 【0108】

正負変調部208は、挿入符号 *info'* を監視局205から受け取って、これ

を暗号復号化部 2 0 2 から供給される変調情報を用いてエンコードして、埋め込むべき電子透かし情報  $i w'$  を生成する。そして、埋め込み部 2 0 7 は、編集部 2 0 6 からの編集コンテンツと、エンコードされた電子透かし情報とを合成（足し算処理）して、コンテンツに対して電子透かしの書き換えを行う（ステップ S 8）。

【0 1 0 9】

このようにして生成された電子透かし入りのコンテンツは、コンテンツ・サーバ 2 1 0 に置かれ、所定の放送時刻に地上波又は衛星波などの放送波として配信される（ステップ S 9）。

【0 1 1 0】

〔追補〕

以上、特定の実施例を参照しながら、本発明について詳解してきた。しかしながら、本発明の要旨を逸脱しない範囲で当業者が該実施例の修正や代用を成し得ることは自明である。すなわち、例示という形態で本発明を開示してきたのであり、限定的に解釈されるべきではない。本発明の要旨を判断するためには、冒頭に記載した特許請求の範囲の欄を参酌すべきである。

【0 1 1 1】

【発明の効果】

以上詳記したように、本発明によれば、映像や音楽、放送番組などの各種コンテンツを制作・編集・配信する各過程において著作権保護などの目的でコンテンツ中に電子透かしを書き込むことができる、優れた電子透かし処理システム及び方法を提供することができる。

【0 1 1 2】

また、本発明によれば、コンテンツを制作・編集・配信する各過程で新たに電子透かしを逐次書き込むことを可能とする、優れた電子透かし処理システム及び方法を提供することができる。

【0 1 1 3】

また、本発明によれば、新たに電子透かしを書き込む際に原コンテンツの S/N 比の低下など品質劣化を防止することができる、優れた電子透かし処理シス

ム及び方法を提供することができる。

【0114】

また、本発明によれば、電子透かし入りコンテンツの2次的利用者の利便性を確保しつつ、コンテンツを保護することができる、優れた電子透かし処理システム及び方法を提供することができる。

【0115】

本発明によれば、随所で電子透かしをそれぞれの目的に応じて埋め込むことができる。しかも、複雑な電子透かし埋め込み処理の大半は1箇所で行われ、ネットワーク経由でダウンロードできるので、システム全体では装置を簡略化することができる。

【0116】

また、電子透かしをコンテンツに埋め込むための処理のうち、比較的低負荷の処理は各所の埋め込み場所で行うことで、データのダウンロード時間やバンド幅を節約することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施に供されるデータ処理システム1の構成を模式的に示した図である。

【図2】

本発明の他の実施例に係るデータ処理システム1-2の構成を模式的に示した図である。

【図3】

データ処理システム1における電子透かしの挿入及び書き換え処理の手順を示したフローチャートである。

【符号の説明】

1…データ処理システム

100…コンテンツ1次制作部

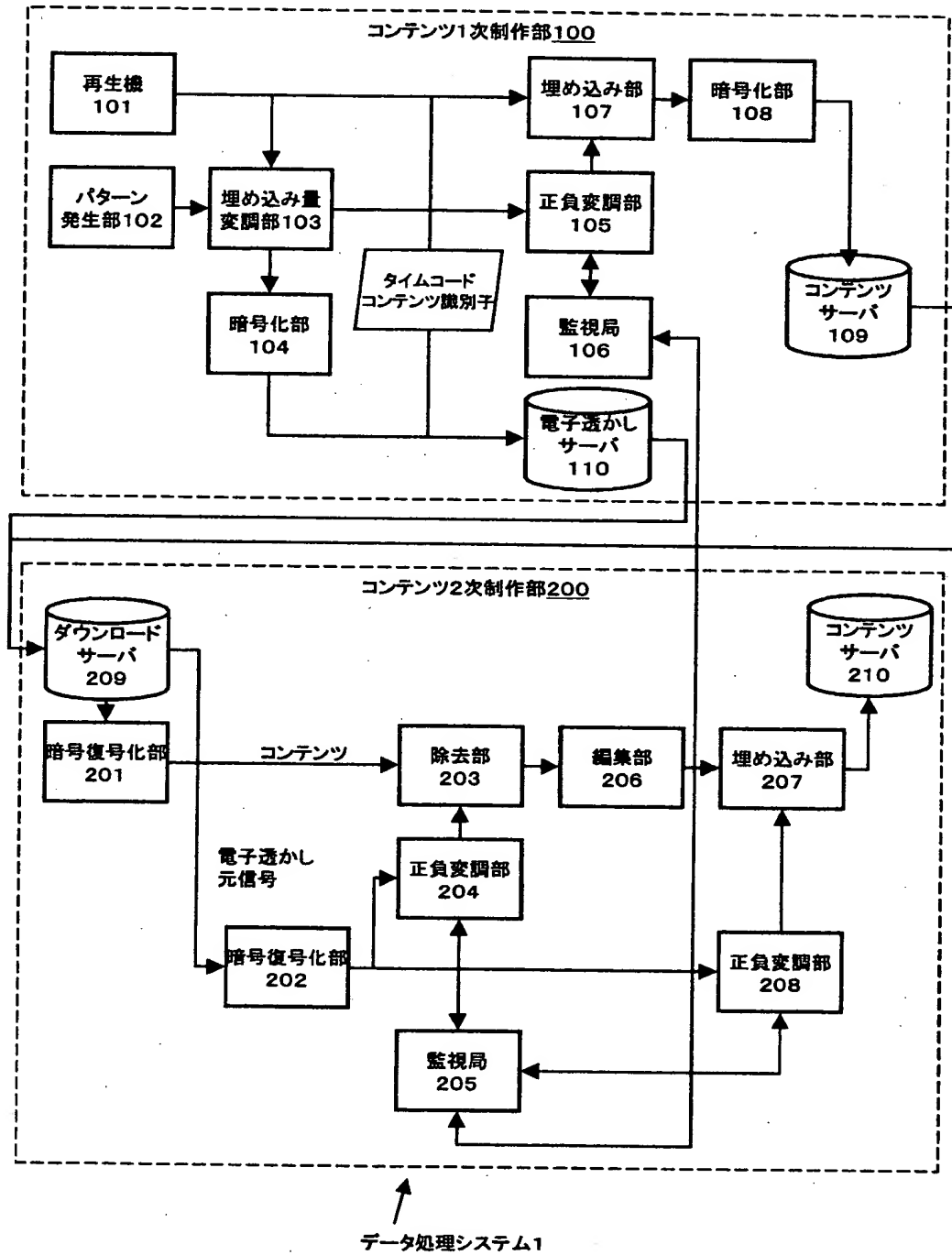
101…再生機

102…パターン発生部

1 0 3 …埋め込み量変調部  
1 0 4, 1 0 8, 1 1 1 …暗号化部  
1 0 5 …正負変調部  
1 0 6 …監視局  
1 0 7 …埋め込み部  
1 0 9 …コンテンツ・サーバ  
1 1 0 …電子透かしサーバ  
2 0 0 …コンテンツ 2 次制作部  
2 0 1, 2 0 2, 2 1 2 …暗号復号化部  
2 0 3 …除去部  
2 0 4, 2 0 8 …正負変調部  
2 0 5 …監視局  
2 0 6 …編集部  
2 0 7 …埋め込み部  
2 0 9 …ダウンロード・サーバ  
2 1 0 …コンテンツ・サーバ  
2 1 1 …埋め込み量変調部

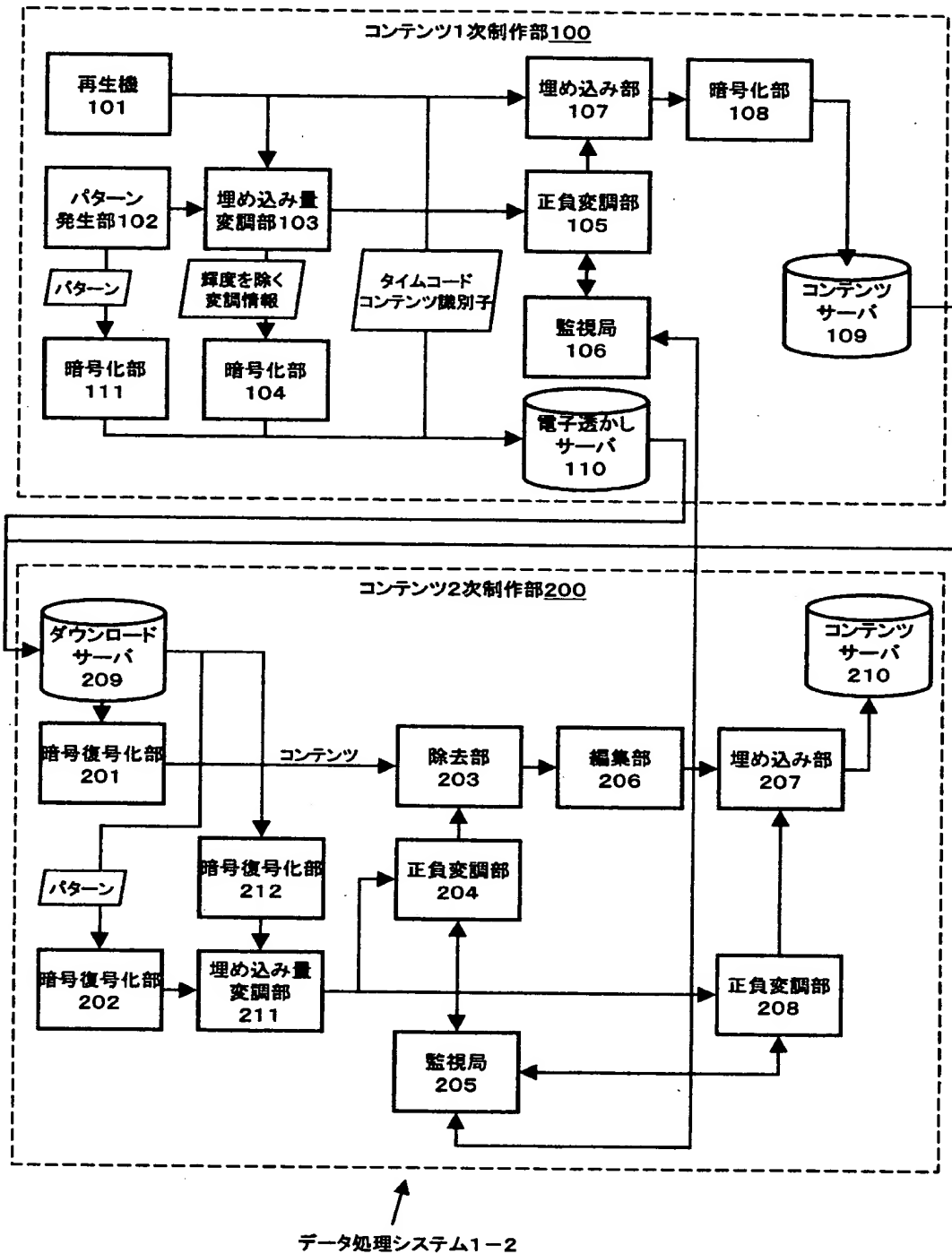
【書類名】 図面

【図 1】

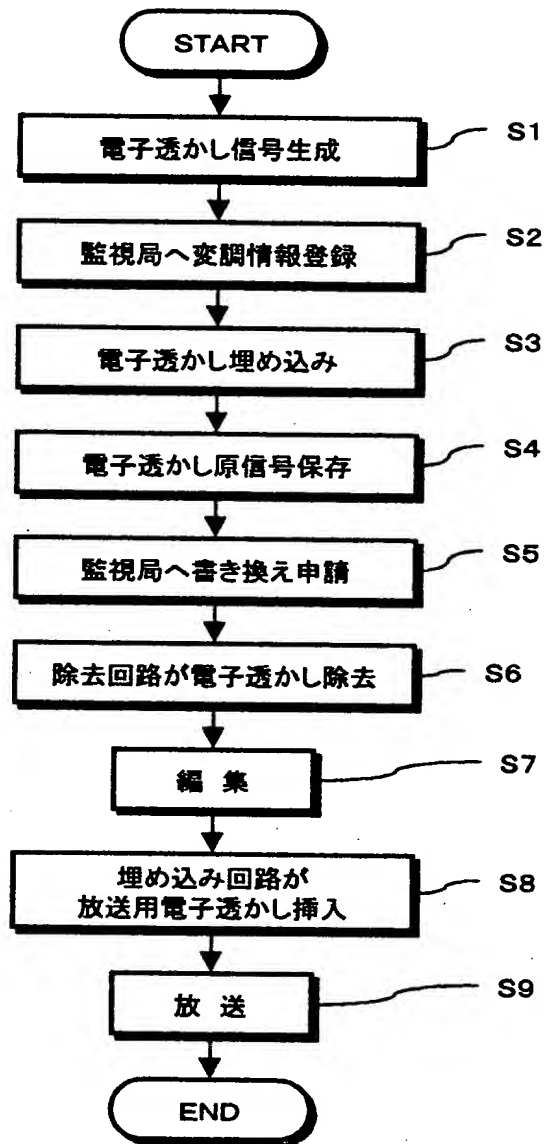




【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電子透かしの重ね書きによるデータの劣化を防止する。

【解決手段】 第 1 の伝送路を利用して電子透かしにより保護されたコンテンツを流通・配信する。他方、暗号化された第 2 の伝送路を用意しておき、重畳する電子透かし信号を送信する。電子透かしが必要となるときは、例えばアナログ接続端子に出力するときに電子透かしの重畳する。又は、第 2 の伝送路から解読して電子透かしを入手するとともに、第 1 の伝送路から得た信号から引き算して電子透かしを除去する。第 2 の伝送路上では、第 3 者は電子透かし信号を意味のある形では取り出せないで、コンテンツを不正使用から保護することができる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名	ソニー株式会社